



stratasys[®]

Objet1000 Plus

3D プリンティングシステム



著作権

Copyright © 2018 Stratasys Ltd. All rights reserved.

本書には、(株)ストラタシスの機密情報が含まれています。本ガイドは、Stratasys 3D プリンティングシステムユーザーのお客様を支援することを目的として提供されています。本書の一部または全部を、他の目的で使用したり、第三者に公開することは禁じられています。

本書が準拠している仕様は、予告なく変更される場合があります。

Stratasys Ltd. から書面による許可を得ずに、本書の一部または全部を、いかなる形式または手段においても複製することはできず、また、データベースや検索システムに保存することもできません。

本書がPDF ファイルで配布されている場合、社内使用の目的で印刷することができます。

5月 2018

DOC-06500 改訂 J

商標

Stratasys[®]、Objet[®]、FullCure[®] は、Stratasys Ltd. の登録商標です。

本書に記載されているすべての製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ

本書の情報に関するご質問もしくはご意見、または今後のバージョンに関するご提案については、

c-support@stratasys.com までお寄せください。

内容

はじめに	5
システムの構成	6
寸法と重量	6
出荷と配送	7
出荷情報とお客様の責任	7
運搬用パレット	7
昇降機	7
荷降ろしする	8
設置場所	10
床配置図 (プリンタ周辺)	10
クライアント ワークステーション	12
電氣的な要件	13
電力	13
接地	13
ブレーカー	14
残留電流デバイス (RCD)	14
電源接続	14
UPS (無停電電源装置)	15
通信回線	16
ローカルエリア ネットワーク (LAN)	16
電話	16
環境条件	17
温度および湿度	17
空気清浄度	17
騒音レベル	17
アクセサリとユーティリティ	18
スタートアップキット	18
排気アダプタ	18
洗眼ステーション	18
造形トレイ荷降ろしカート	19
圧縮空気	20
防災装置	20
樹脂の取り扱いと保管	21
造形用樹脂	21

清掃用溶剤	21
設置準備チェックリスト	22

はじめに

本書に記載されている情報および要件は、Objet1000 Plus 3D プリンティングシステムを確実に適切に設置・運転するためのものです。お客様は、本書に記載するとおり、適用される地域の規制に従って、設置場所を準備する責任があります。

本書の情報について質問がある場合は、担当の Stratasys 販売店にお問い合わせください。

すべての設置要件は、設置日に先立って準備しておく必要があります。設置準備チェックリストは、担当の Stratasys 販売店に送付してください。チェックリストを Stratasys で受領すると、出荷準備に入ります。

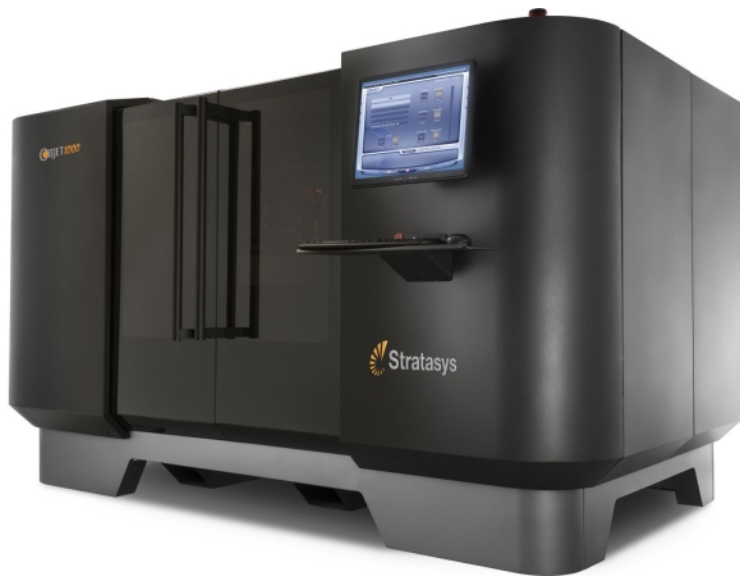
本書に規定されている要件を満たしていない場合、設置に追加費用がかかる場合があります。

システムの構成

Objet1000 Plus 3D プリンティングシステムは、以下の主なコンポーネントで構成されます。

- プリンタ
- プリンタコンピュータ (プリンタに組み込まれています)
- プリンタサーバーワークステーション (プリンタに組み込まれています)

図 1 Objet1000 Plus プリンタ



寸法と重量

下の表は、プリンタの寸法および重量を示します。

表 1 寸法と重量

W × H × D (mm)	W × H × D (インチ)	重量 (kg/ポンド)
2686 × 1960 × 2102	105.7 × 77.2 × 82.8	2200 kg / 4850 ポンド*



- W = 幅、H = 高さ、D = 奥行
- これらの寸法には、オペレータコンソールおよびシグナルタワーは含まれません。

出荷と配送

出荷情報とお客様の責任

お客様への配送は、見積もり書で規定したとおりに行います。お客様は、配送先に荷降ろしエリアがあるかどうかを含め、詳細な配送情報を提供する責任があります。

お客様は、適切な設置場所にプリンタを運搬する責任があります。お客様の責任において、専門の輸送業者を使ってプリンタを設置場所に搬送して荷降ろしおよび開梱し、最終的な設置位置に移動してください。ご要望があれば、Stratasys サービス窓口がこれらの作業に関するご相談に応じています。



注:

プリンタの荷降ろし、開梱時には、Stratasys 認定カスタマー サポート エンジニアが立ち会う必要があります。

運搬用パレット

パレットに搭載された状態のプリンティングシステムのおおよその寸法と重量は以下の表のとおりです。

表 2 運搬用パレットに搭載された状態のプリンタの寸法および重量

W × H × D (mm)	W × H × D (インチ)	重量 (kg/ポンド)
3110 × 2230 × 2160	122.5 × 87.8 × 85	2900 kg / 6393 ポンド



W = 幅、H = 高さ、D = 奥行

昇降機

以下の仕様のフォークリフトが必要です。

- 積載重量: 3000 kg (6614 ポンド)
- 延長フォーク: 300 cm (118.1 インチ) (図 2 に示すように積載した場合)

荷降ろしする

荷降ろしの場所は、水平でなければなりません。

フォークリフトにプリンタを載せるのに、プリンタの上に少なくとも 50 cm (19.7 インチ) のスペースが必要です。プリンタを持ち上げる高さは、少なくとも 20 cm (7.8 インチ) です。

荷降ろしの場所から設置場所に移動が可能でなければなりません。専門の輸送業者の責任において、プリンタをトラックから降ろし、設置場所に運んでください。

フォークリフトの延長フォークおよびプリンタの重心を以下の図に示します。



警告：危険な持ち上げ作業

側面からプリンタを持ち上げないこと。前面からプリンタを持ち上げないこと。プリンタの重心は、背面の近くにあります。

フォークリフトの延長フォークおよびプリンタの重心を以下の図に示します。

図 2 フォークリフトの位置

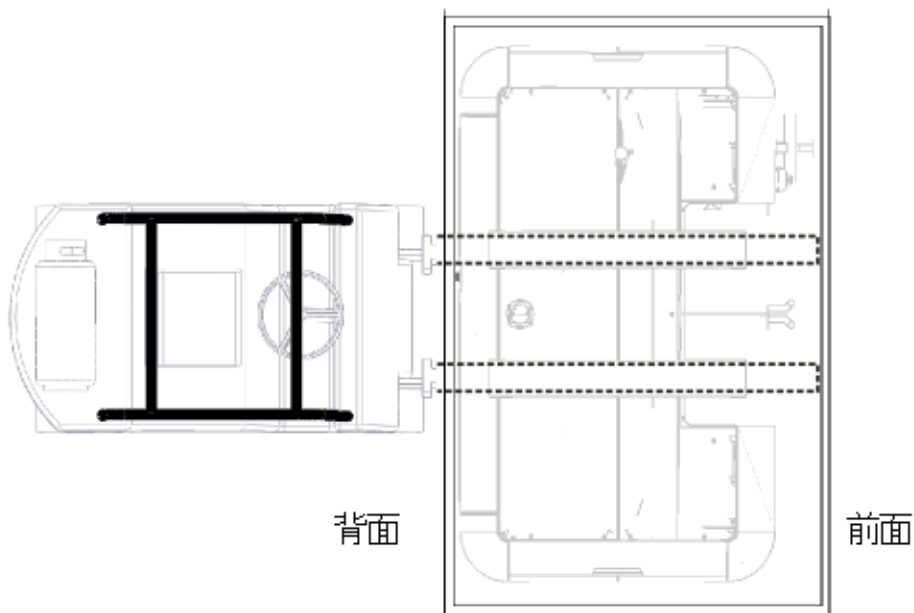
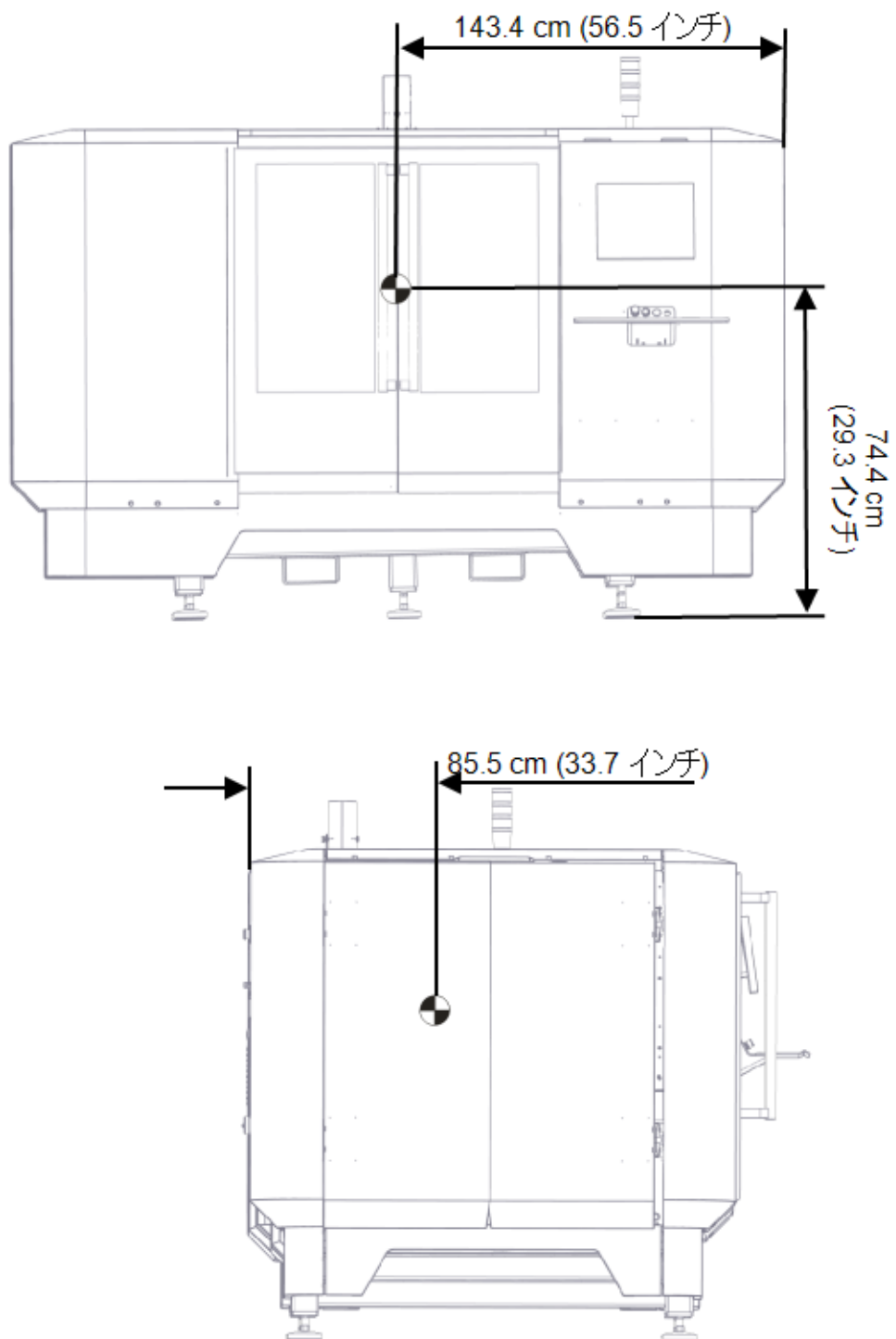


図 3 プリンタの重心



設置場所

プリンタの正常な動作に影響を及ぼす可能性がある振動や電磁妨害の発生源がないこと。

床の勾配が0.5% (1メートル当たり5 mm) 未満であること。

床が安定しており、プリンタの重さに耐えられること。

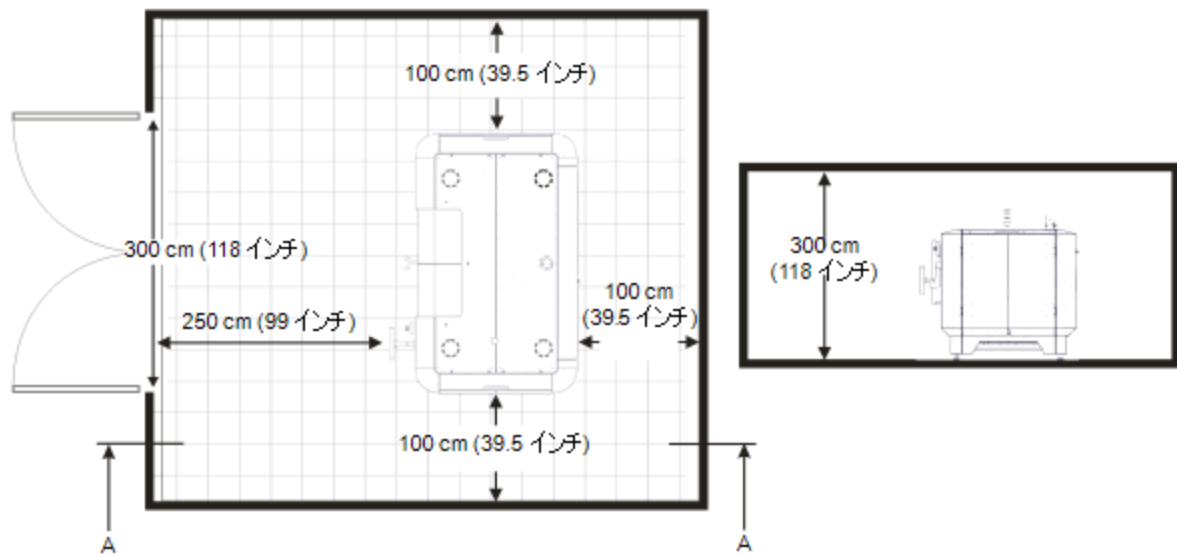
プリンタの周辺は常に乾燥した状態に維持すること。

プリンタの近くに棚やキャビネットを置いて、道具、部品、アクセサリ類、取扱説明書および樹脂を使いやすく保管することを推奨します。

床配置図 (プリンタ周辺)

下図は、3D プリンティングシステムの床配置図の例です。図の寸法はスペースの最低要件です。

図 4 プリンタの床配置図 (サンプル: 縮尺は正確ではありません)

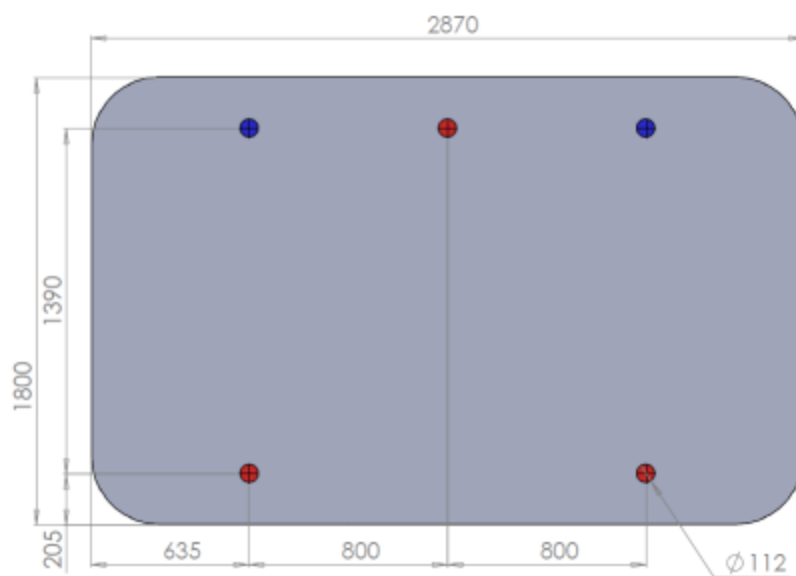


プリンタを必ず周囲と同じレベルに置きます。

プリンタが周囲より高いまたは低い位置に置かれていると、荷降ろしカートが取り付けられない場合があります。

図 5 にプリンタの下にある高さ調整脚の位置を示します。

図 5 高さ調整脚の位置



クライアント ワークステーション

(Objet Studio ではなく) GrabCAD Print を実行するクライアント ワークステーションの仕様については、こちらでご確認ください: <http://help.grabcad.com/print/system-requirements>.

電氣的な要件

このセクションに記載されているすべての作業は、お客様の責任の下で、資格のある者を実施させていただきます。

電力

安定した信頼の高い電源が必要です。UPS の電力は、主電源から直接取り込んでください。電源ラインを、他の電源コンセントと共有しないでください。

プリンタの入力電力定格：

- 230 VAC \pm 2%、50–60 Hz、単相
- 最大負荷時電流：8 A
- 短絡電流定格：15 A

プリンタ短絡電流定格：10,000 A

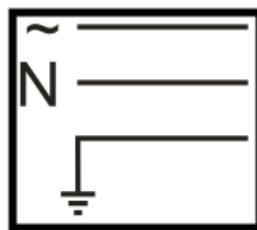
施設の電源が上記の仕様に対応していない場合は、担当の Stratasys 技術者にご相談ください。



重要：

以下の図に、電源コンセントへの結線を示します。プリンタを設置する前に、必ずこの図を電気技師に示してください。

図 6 結線図



接地

プリンタは、単相 AC プラグを通じて接地します。現地の電気工事規定に基づいて、AC コンセントが適切に接地されていることを確認してください。

ブレーカー

電源ラインには、次の仕様のタイプCブレーカーが必要です(現地の電気工事規定に基づく)。

表 3 ブレーカー

電圧	ブレーカー
220-240 VAC	16 A

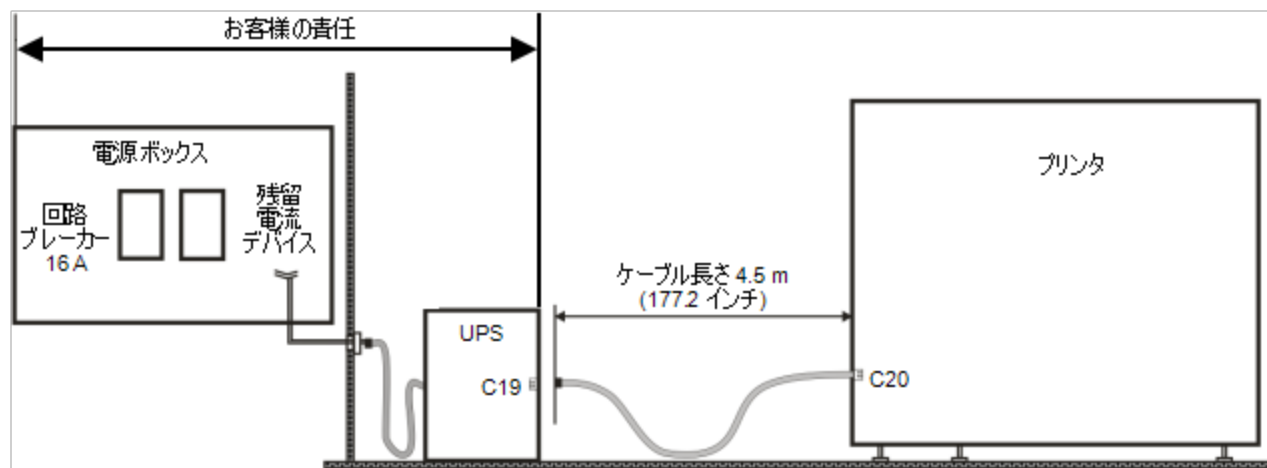
残留電流デバイス(RCD)

壁のコンセントは残留電流デバイス(RCD)に接続する必要があります。

電源接続

プリンタを現地の供給電源に接続する方法を以下の図に示します。

図 7 電気接続



以下の電気コンセントが必要です。

- プリンタの背後に1つ(C19)。直接UPSに接続されていること
- プリンタの近くに3つ(サービス機器用)

UPS (無停電電源装置)

プリンタは、お客様の容易するUPS ユニットから電源を取る必要があります。これによって、以下のメリットが得られます。

- 印刷品質が、主電源からの電力の変動による影響を受けない。
- 停電時にプリンタコンピュータが「正常なシャットダウン」を実行することができる。

UPS の仕様を以下に示します。

表 4 UPS の要件 ²

出力	
出力電力容量	2100 W (最低)
定格出力電圧	230 VAC
出力周波数 (主電源に同期)	50/60 Hz \pm 3 Hz ユーザー設定可能 \pm 0.1
トポロジ	ダブルコンバージョン オンライン
波形タイプ	正弦波
交流出力静的電圧変動	\pm 2%
出力接続	IEC 320 C19
バッテリーおよび稼働時間	
ブリッジ時間	1500 ワット時最低 60 分
インターフェイスポート	RJ-45 シリアル、スマートスロット
ネットワーク管理カード	
リモート モニタリングおよびコントロール	LAN ネットワーク経由
コンピュータ インターフェイス	コマンドラインコントロール ¹
同時リモート管理アクセス	Telnet または SSH 経由
停電からのタイムラグを設定可能	10 分
信頼性	
MTBF	36 か月 (最低)

¹UPS でプリンタソフトウェアのスクリプトを実行するにはコマンドライン機能が必要です。

²UPS の要件は、「正常なシステムシャットダウン」を実行するのにかかる時間に基づきます。

通信回線

ローカルエリア ネットワーク (LAN)

リモートワークステーションでプリンタに接続する場合、LAN 通信ケーブルが必要です。

電話

一般的な連絡およびサービスコールのために、プリンタの近くに電話を設置することをお勧めします。

環境条件

温度および湿度

プリンタ周辺の温度および相対湿度は、一定の範囲内に維持されていなければなりません。プリンタが最大電力使用時に、熱量は最大になり、以下の表に示す通りの熱量が生じます。

表 5 熱量 (最大電力使用時)

	熱量
プリンタ	6278 BTU/時

室温と相対湿度は以下の表に示す範囲内になければなりません。

表 6 室温および相対湿度の仕様

	範囲
温度	18°C ~ 25°C (64.5°F ~ 77°F)
相対湿度	30%–70% (結露なし)

空気清浄度

プリンタ周辺の空気を健全に保つ為に、外部換気ダクトにつなぐ必要があります。

騒音レベル

通常、プリンタ周辺の印刷時の騒音レベルは、85 dB 未満です。

アクセサリとユーティリティ

スタートアップキット

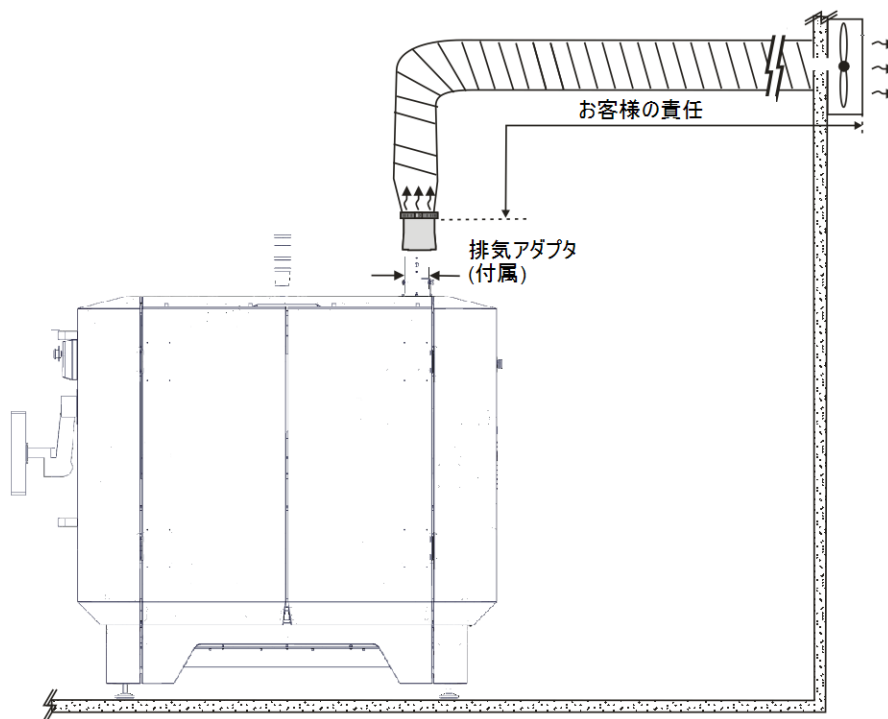
プリンタにはスタートアップキットが付属し、工具やアクセサリが含まれます。それらの工具やアクセサリは、プリンタの設置およびオペレーション時に使えるようにしておく必要があります。

排気アダプタ

排気アダプタはプリンタに付属しています。プリンタの背面に取り付けて、ダクトを使って外部の換気扇につなぐと、以下の図に示すようにプリンタから排出された空気が屋外に直接排出されます。

排気アダプタ箇所で作成される吸気能力		
ダクト直径	最低	最大
4 インチ (100 mm)	212 cfm (6 m ³ /分)	269 cfm (7.6 m ³ /分)

図 8 プリンタの排気システム



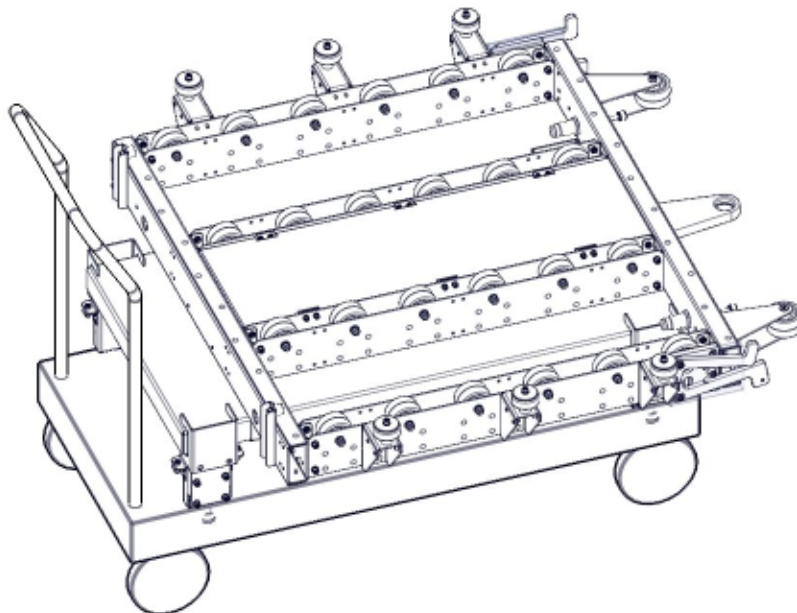
洗眼ステーション

緊急時に備えて、プリンタの近くに洗眼ステーションを設置することをお勧めします。

造形トレイ荷降ろしカート

造形トレイをプリンタと洗浄ユニット間で移動させるためのカートが提供されます。

図 9 造形トレイカート



以下の表は、造形トレイカートの仕様を示します。

表 7 カートの仕様

積載重量	300 Kg (662 ポンド)
下限	545 mm (21.5 インチ)
上限	1110 mm (43.7 インチ)



注:

このカートは、Krumm RKK1600 洗浄ユニットと共に使用する想定で設計されています。その他の洗浄ユニットを使用する場合は、担当の Stratasys 販売店にお問い合わせください。

圧縮空気

圧縮空気は、定期清掃およびメンテナンス作業の際に便利です。設置場所に圧縮空気ラインがある場合、吹き出し口をプリンタの近くに設置することをお勧めします (必須ではありません)。

**注:**

圧縮空気ラインにエアドライヤ装置がない場合、プリンタの清掃に使用するエアガンにウォーター/オイルトラップを取り付ける必要があります。推奨空気圧は5 ~ 7 bar (70 ~ 90 PSI) です。

防災装置

システム内またはその近くで火災が発生した際は、ガス式の消火器の使用を推奨します。他の消火器も使用できますが、液剤消火器は使わないでください。(特定の推奨事項については最寄りの消防局にお問い合わせください。)

樹脂の取り扱いと保管

造形用樹脂

造形用樹脂は、換気が十分な屋内の乾燥した場所に保管する必要があります。以下の表に、運搬、保管、在庫管理および廃棄のための一般的な要件を示します。

表 8 有害な樹脂に対する要件

項目	要件
保管	15°C ~ 27°C (59°F ~ 81°F)
在庫管理方法	先入れ先出し (FIFO)
廃棄	地域の規定に基づく

これらの仕様は、ほとんどの造形用樹脂に適用されます。個々の樹脂の取り扱いおよび保管に関する要件は、それぞれの樹脂に付属の製品安全データシート (MSDS) に書かれています。

密封容器は、6個以上積み重ねないでください。



注:

- これらの推奨事項に従わないと、有効期限が短くなることがあります。
- すべての液体および固体廃棄物、雑巾、手袋、および空の樹脂容器の廃棄は、現地の法律および規定に従って行う必要があります。

清掃用溶剤

1Lのイソプロパノール (IPA) またはエタノール (エチルアルコール) をいつでも清掃に使えるように用意しておきます。

お客様の責任において、法令に適合した樹脂保管領域を確保してください。

設置準備チェックリスト

担当のStratasys 販売店から、この文書で説明するすべての作業をリストアップしたチェックリストが提供されます。

チェックリストに必要な情報をご記入の上、担当のStratasys 販売店にご送付ください。設置日は、Stratasys でチェックリストを確認した後に決めさせていただきます。

www.stratasys.com

本社

7665 Commerce Way, Eden Prairie, MN 55344

+1 888 480 3548(米国内フリーダイヤル)

+1 952 937 3000(米国外)

+1 952 937 0070(Fax)

1 Holtzman St., Science Park, PO Box 3496

Rehovot 76124, Israel

+972 74 745 4000

+972 74 745 5000(Fax)

stratasys®

3Dプリンティング・ソリューションカン
パニー

ISO 9001:2008 認証済み

©yyyy Stratasys Ltd. All rights reserved. Stratasys、Stratasys ロゴ、PolyJet、Objet、Objet24、Objet30、Objet30 Pro、Objet30 Prime、Eden、Objet Eden260V、Objet Eden260VS、Objet Eden350V、Objet Eden500V、Connex、Objet260 Connex1、Objet260 Connex2、Objet260 Connex3、Objet350 Connex1、Objet350 Connex2、Objet350 Connex3、Objet500 Connex1、Objet500 Connex2、Objet500 Connex3、Durus、Endur、Vero、VeroBlue、VeroBlackPlus、VeroClear、VeroCyan、VeroDent、VeroDentPlus、VeroGlaze、VeroGray、VeroMagenta、VeroWhitePlus、VeroYellow、Tango、TangoBlack、TangoBlackPlus、TangoGray、TangoPlus、Digital ABS および Digital ABS2 は、米国およびその他の国で登記されている Stratasys Inc. の商標または登録商標です。ULTEM は、SABIC またはその関連会社の登録商標です。その他すべての商標は、各所有者に帰属します。製品仕様は、予告なく変更されることがあります。Stratasys システム、マテリアル、アプリケーションの詳細については、888.480.3548 にお電話いただくか、www.stratasys.com をご覧ください